

10/502292
PCT/FR 03/00221
Rec'd PCT/PTO 22 JUL 2004 #2

REC'D 14 APR 2003

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 29 JAN. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 300301

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU 23 JAN 2002 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0200808 DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 23 JAN. 2002		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet REGIMBEAU 20, rue de Chazelles 75847 PARIS CEDEX 17 FRANCE	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 239645 LJ			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 DÉSIGNATION DE LA DEMANDE			
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) PROCEDE DE CONTROLE D'ACCES A UNE ZONE SENSIBLE, NOTAMMENT A UN APPAREIL DE TRANSPORT, PAR VERIFICATION BIOMETRIQUE			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE.		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR			
Nom ou dénomination sociale		I E R	
Prénoms			
Forme juridique		SOCIETE ANONYME A DIRECTOIRE ET CONSEIL DE SURVEILLANCE	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	3, rue Salomon de Rothschild, 92150 SURESNES	
	Code postal et ville		
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES
DATE

LIEU **23 JAN 2002**

75 INPI PARIS

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0200808

08 540 W / 300301

Vos références pour ce dossier :
(facultatif)

239645 LJ

6 LE DEMANDEUR	
Nom	
Prénom	
Cabinet ou Société	Cabinet REGIMBEAU
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel	
Adresse	Rue 20, rue de Chazelles
	Code postal et ville 75017 PARIS CEDEX 17
N° de téléphone (facultatif)	01 44 29 35 00
N° de télécopie (facultatif)	01 44 29 35 99
Adresse électronique (facultatif)	info@regimbeau.fr

7 LES INVENTEURS	
Les inventeurs sont les demandeurs	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 LE PAIEMENT	
Établissement immédiat ou établissement différé	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Paiement échelonné de la redevance	Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES	Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	
---	--

10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)	VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. BLANCANEUX
--	--

L'invention concerne le contrôle d'accès à des zones sensibles, en particulier des appareils de transport, notamment le contrôle de l'accès à bord des avions.

L'invention n'est cependant pas limitée à cette application particulière du transport. Elle englobe le contrôle d'accès à toutes zones sensibles, tel que par exemple l'accès à des salles ou paramètres sécurisés, sociétés sensibles, notamment organismes bancaires, organismes officiels, notamment ministères, stades sportifs, etc...

Notamment, dans le cadre de l'accès à bord des avions, assurer au mieux qu'aucune personne ne peut détourner les contrôles d'identité préliminaires à l'accès à bord est une préoccupation particulièrement forte de nos jours.

Il est notamment devenu courant de procéder à plusieurs vérifications d'identité sur une même personne à l'occasion d'un accès à bord.

Ainsi, il est courant de vérifier le passeport d'une personne au moment de l'enregistrement des bagages, c'est à dire au moment où lui est délivrée sa carte d'embarquement, puis d'effectuer un nouveau contrôle de passeport au moment de la « lecture en porte », c'est à dire au moment où l'embarquement est pris en compte par lecture électronique de la carte d'embarquement. Le passager est alors contraint d'embarquer dans l'avion.

Cette double vérification s'avère coûteuse pour les compagnies aériennes.

L'invention se propose de répondre à un besoin de fiabilisation et de réduction de coûts du contrôle d'accès mis en œuvre dans les embarquements à bord d'appareils de transport.

Ce but est atteint selon l'invention grâce à un procédé de contrôle d'accès à une zone sensible, notamment à un appareil de transport, dans lequel procédé on demande des données personnelles à une personne souhaitant accéder à la zone sensible, on inscrit ces données personnelles

sur une carte après les avoir codées, on délivre cette carte à l'attention de cette personne, puis, au moment de l'accès à la zone sensible, on compare des données personnelles fournies par la personne présentant cette carte avec les données personnelles inscrites sur la carte pour s'assurer que
5 cette personne est celle autorisée à faire usage de cette carte, procédé caractérisé en ce qu'il comprend deux étapes de relevé biométrique effectuées directement sur la personne, l'une avant délivrance de la carte et l'autre à l'accès à la zone sensible, les données biométriques relevées avant délivrance constituant les données inscrites et codées sur la carte,
10 les données biométriques relevées à l'accès à la zone sensible formant les données comparées aux données de la carte.

On propose également selon l'invention un module de contrôle automatique d'accès à une zone sensible, notamment à un appareil de transport, comprenant des moyens de lecture automatique de données
15 inscrites sur une carte d'accès à la zone sensible, caractérisé en ce que ces moyens de lecture sont prévus pour lire des données biométriques inscrites sur la carte, et en ce que le module comprend en outre un capteur pour prélèvement de données biométriques sur une personne ainsi que des moyens de comparaison automatique des données biométriques lues sur la
20 carte avec celles relevées par le capteur.

On propose également selon l'invention un ensemble de contrôle d'accès à une zone sensible, notamment à un appareil de transport, comprenant en un premier site des moyens d'inscription de données sur des cartes d'accès à la zone sensible, et en un second site des moyens de
25 lecture automatique de telles cartes d'accès à la zone sensible, caractérisé en ce que les moyens du premier site incluent en outre un capteur pour prélèvement de données biométriques sur une personne et des moyens d'inscription de ces données sur une carte d'accès à la zone sensible, et en ce que les moyens du second site comprennent des moyens automatiques
30 pour lire les données biométriques inscrites sur la carte, un capteur pour prélèvement de données biométriques sur une personne, ainsi que des moyens de comparaison automatique entre les données biométriques lues sur la carte et celles relevées par ce capteur, ces moyens de comparaison

étant prévus pour indiquer si les données de la carte et les données du capteur appartiennent à une même personne.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite en
5 référence à la figure annexée qui représente un ensemble de contrôle d'accès selon une variante préférée de l'invention.

Le descriptif qui va suivre se rapporte au cas particulier d'un contrôle d'accès à bord d'un moyen de transport, en particulier un avion. Cependant, l'invention n'est pas limitée à cette application particulière. Elle englobe le
10 contrôle d'accès à toutes zones sensibles, comme indiqué précédemment.

Les moyens de la figure 1 se répartissent en deux modules, c'est à dire un module 100 d'impression de carte d'accès à bord et un module 200 de lecture d'une telle carte placé au niveau d'une porte d'accès à bord. Ce deuxième module est habituellement appelé « lecteur en porte ».

15 Le module 100 présente principalement une imprimante 110 prévue notamment pour l'impression de cartes d'accès à bord. Une telle carte est représentée sur la figure 1, avec la référence 300.

Outre le fait qu'elle présente des moyens d'impression de mentions visibles sur une telle carte 300, cette imprimante 110 présente des moyens
20 d'inscription de données sur la carte, qui sont non lisibles à l'œil nu et destinés à une lecture par machine. Ces moyens d'inscription de données sont ici des moyens de mémorisation agissant sur une bande magnétique 310 de la carte.

Le module 100 comprend en outre un capteur électronique
25 d'empreintes digitales 120. Ce capteur est ici représenté sous la forme d'un boîtier indépendant 122 relié à l'imprimante 110 par une liaison filaire 130.

Ce boîtier 122 présente une zone sensible 125 à l'apposition d'un ou plusieurs doigt(s) pour le relevé d'une empreinte digitale. Un tel relevé est alors transmis par le capteur 120 sous forme d'un fichier numérisé à
30 l'imprimante 110.

L'imprimante 110 comporte des moyens pour retranscrire les données d'empreintes, ainsi reçues, sur la bande magnétique 310. Une

empreinte digitale est captée et enregistrée sur la bande 310 sous la forme d'un fichier informatique.

Le module de lecture en porte 200 est similaire dans la forme au module précédemment décrit.

5 Il présente en effet lui aussi un bloc 210 prévu pour interagir avec la bande magnétique 310 de la carte 300, ainsi qu'un capteur d'empreintes digitales 220. Ce capteur 220 est si possible intégré au bloc 210, de telle manière que sa surface sensible 225 affleure sur la surface supérieure du bloc 210.

10 Il s'agit, au niveau de ce module 200, d'acquérir les données inscrites sur la bande magnétique 310 d'une carte 300.

Le module inclut pour cela des moyens de lecture magnétique de la bande 310.

15 Ce module de lecture 200 inclut en outre un processeur placé en liaison avec les moyens de lecture magnétique et avec le capteur d'empreintes digitales 220. Le processeur reçoit donc d'une part les données d'empreintes digitales lues sur la bande magnétique 310 de la carte et d'autre part les données d'empreinte digitale captées sur une personne grâce au capteur 220.

20 Ce processeur compare alors les deux groupes de données ainsi reçues afin d'identifier la similitude ou non entre l'empreinte digitale saisie par le capteur 220 et celle lue sur la carte 300.

Dans un aéroport, ces deux modules 100 et 200 sont préférentiellement placés de la façon décrite maintenant :

25 Le module 100 est placé au niveau d'un comptoir « d'enregistrement », c'est à dire d'un comptoir où un passager présente son billet et ses éventuels bagages, ceux-ci y étant alors acheminés par tapis roulant en direction de l'avion.

30 Un tel comptoir, équipé du module 100, est également le lieu préféré pour un contrôle d'identité avant impression de la carte.

Le module 200 est, quant à lui, placé au niveau d'une barrière finale avant accès à l'avion, typiquement à l'entrée d'une passerelle d'accès à bord.

En comparant l'empreinte digitale du porteur de la carte et l'empreinte enregistrée sur la carte, le deuxième module 200 réalise automatiquement la vérification que la carte est utilisée par la personne autorisée. Cette vérification est fiable, car s'appuyant sur une lecture
5 électronique d'empreinte digitale dont la fiabilité technique est élevée.

La carte d'embarquement 300 porte des données inexorablement liées à la personne qui s'est présentée auparavant au comptoir d'enregistrement, personne dont l'identité a été vérifiée sur passeport au comptoir d'enregistrement.

10 Ainsi, si une autre personne se substitue à la personne précédente, et se présente avec cette carte à l'accès à bord, cette substitution est immédiatement décelée. Seule la personne initiale, donc seule la personne dont l'identité a été vérifiée, peut faire usage de la carte.

Il n'est donc plus nécessaire d'effectuer un nouveau contrôle
15 d'identité par passeport au niveau de l'accès à bord, puisque le système garantit automatiquement que le porteur de la carte est resté le même depuis le comptoir d'enregistrement. Une seule vérification d'identité effectuée au moment de l'impression de la carte d'accès à bord suffit donc à assurer que la personne embarquant a précédemment délivré ses
20 données d'identité, et n'est pas indésirable.

Ainsi, grâce à cet ensemble de contrôle d'accès, le contrôle d'identité initial produit ses effets jusqu'à l'embarquement, grâce à un suivi électronique de la personne par billet attaché biométriquement à la personne.

25 En outre, grâce à ce système, les données biométriques utilisées peuvent fort bien n'être enregistrées que sur la carte 300, et sur aucun autre support informatique, base de données par exemple. Ainsi le passager est assuré que son relevé d'empreintes digitales n'est transmis que sur sa carte d'embarquement en carton souple, qu'il a le loisir de
30 détruire par la suite.

Ainsi, grâce à ce système, l'utilisation étendue des données biométriques d'un passager peut donc être mise en œuvre en évitant au

mieux d'enfreindre certaines réglementations relatives à la conservation des données personnelles de clients.

Plus généralement, l'aspect désagréable d'une prise d'empreinte, par référence à un aspect policier, est diminué par une garantie pouvant
5 être donnée au passager de la non-conservation de ses empreintes digitales.

L'exemple de mise en œuvre décrit ici est un exemple préféré.

Il existe toutefois d'autres exemples de mise en œuvre de l'invention qui présentent également de nombreux avantages.

10 L'inscription sur carte par enregistrement magnétique, proposée ici, n'est pas la seule variante.

Ainsi, un enregistrement de données biométriques sous forme de codes barres peut être adopté plutôt qu'un enregistrement sur bande magnétique, ou encore d'autres types d'inscriptions de données
15 biométriques lisibles par machine.

Préférentiellement, l'inscription de données sur la carte est réalisée d'une manière non lisible par l'homme, et préférentiellement non graphique, c'est à dire dont les formes ne peuvent même pas être vues par l'homme, pour éviter au mieux des possibilités de fraude par copie graphique, par
20 exemple à l'aide d'un photocopieur.

L'invention a été décrite ici en référence à une prise d'empreintes digitales. D'autres relevés biométriques peuvent être mis en œuvre à l'aide de capteurs, tels qu'un relevé de paramètres de l'œil, notamment de l'iris, et/ou de la voix de la personne, relevé par microphone et analyse du son.

25 Dans une autre variante, la géométrie de la main constitue la donnée biométrique relevée sur la personne.

Dans une autre variante encore, la géométrie du visage sert de donnée biométrique, géométrie du visage captée par caméra, là encore avant la délivrance du billet puis à proximité de l'appareil de transport.

30 Selon une autre variante, les moyens de relevés de données biométriques conformes à l'invention peuvent être couplés à une base de données, pour alimenter celle-ci.

REVENDICATIONS

1. Procédé de contrôle d'accès à une zone sensible, notamment à
5 un appareil de transport, dans lequel procédé on demande des données
personnelles à une personne souhaitant accéder à la zone sensible, on
inscrit (100) ces données personnelles sur une carte (300), on délivre cette
carte (300) à l'attention de cette personne, puis, au moment de l'accès à la
zone sensible, on compare (200) des données personnelles fournies par la
10 personne présentant cette carte avec les données personnelles inscrites
sur la carte (300) pour s'assurer que cette personne est celle autorisée à
faire usage de cette carte, procédé caractérisé en ce qu'il comprend deux
étapes de relevé biométrique (120, 220) effectuées directement sur la
personne, l'une avant délivrance de la carte (300) et l'autre à l'accès à la
15 zone sensible, les données biométriques relevées avant délivrance (120)
constituant les données inscrites sur la carte (300), les données
biométriques relevées à l'accès à la zone sensible (220) formant les
données comparées aux données de la carte (300).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la carte
20 (300) délivrée est constituée en un matériau déchirable par la personne, de
sorte que la personne peut aisément détruire les données biométriques
inscrites sur la carte (300).

3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé
en ce que les données biométriques sont inscrites sur la carte (300) au
25 moins partiellement par un procédé sans manifestation graphique (310).

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que la carte (300) délivrée comporte une bande
magnétique (310) de mémorisation, et en ce que les données biométriques
sont inscrites sur la carte (300) par mémorisation sur cette bande
30 magnétique (310).

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'il comporte l'étape consistant à réaliser, simultanément

au relevé biométrique avant délivrance (100), une vérification d'identité de la personne effectuant le relevé, à l'aide d'une pièce d'identité.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la comparaison (210) de données biométriques effectuée à l'accès à la zone sensible (200) est réalisée par des moyens informatiques (210).

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les données biométriques (120, 220) consistent en au moins une empreinte digitale de la personne

10 8 Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les données biométriques consistent en des données relevées sur l'œil de la personne.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les données biométriques consistent en des paramètres vocaux de la personne.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les données biométriques consistent en des paramètres géométriques du visage de la personne.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les données biométriques consistent en des paramètres géométriques de la main de la personne.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'on fournit un comptoir muni de moyens d'acheminement de bagages en direction de la zone sensible, notamment d'un appareil de transport, et muni de moyens de relevé automatique de données biométriques (120) sur une personne ainsi que de moyens (110) d'inscription de ces données biométriques sur une carte, de sorte que le premier relevé biométrique (100) est effectué simultanément à l'acquisition des bagages de la personne.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'on fournit un comptoir de lecture au niveau d'une porte d'accès à la zone sensible, comprenant un module (210) de lecture automatique des données inscrites sur la carte (300) d'une personne

souhaitant accéder à la zone sensible, un capteur biométrique (220), et des moyens de comparaison automatique (210) entre les données biométriques relevées par le capteur (220) sur la personne et les données biométriques inscrites sur la carte (300).

- 5 14. Module (200) de contrôle automatique d'accès à une zone sensible, notamment à un appareil de transport, comprenant des moyens (210) de lecture automatique de données inscrites sur une carte d'accès à la zone sensible (300), caractérisé en ce que ces moyens de lecture (210) sont prévus pour lire des données biométriques inscrites sur la carte (300),
10 et en ce que le module (200) comprend en outre un capteur (220) pour prélèvement de données biométriques sur une personne ainsi que des moyens (210) de comparaison automatique des données biométriques lues sur la carte (300) avec celles relevées par le capteur (220), ces moyens de comparaison étant prévus pour indiquer si les données de la carte et les
15 données du capteur appartiennent à une même personne.

15. Ensemble de contrôle d'accès à une zone sensible, notamment à un appareil de transport, comprenant en un premier site des moyens (110) d'inscription de données sur des cartes d'accès à la zone sensible (300), et en un second site des moyens (200) de lecture automatique de telles cartes
20 d'accès à la zone sensible (300), caractérisé en ce que les moyens du premier site (100) incluent en outre un capteur (120) pour prélèvement de données biométriques sur une personne et des moyens (110) d'inscription de ces données sur une carte d'accès à la zone sensible (300), et en ce que les moyens du second site comprennent des moyens automatiques
25 (210) pour lire les données biométriques inscrites sur la carte (300), un capteur pour prélèvement de données biométriques (220) sur une personne, ainsi que des moyens de comparaison automatique (210) entre les données biométriques lues sur la carte (300) et celles relevées par ce capteur (220), ces moyens de comparaison étant prévus pour indiquer si
30 les données de la carte et les données du capteur appartiennent à une même personne.

1/1

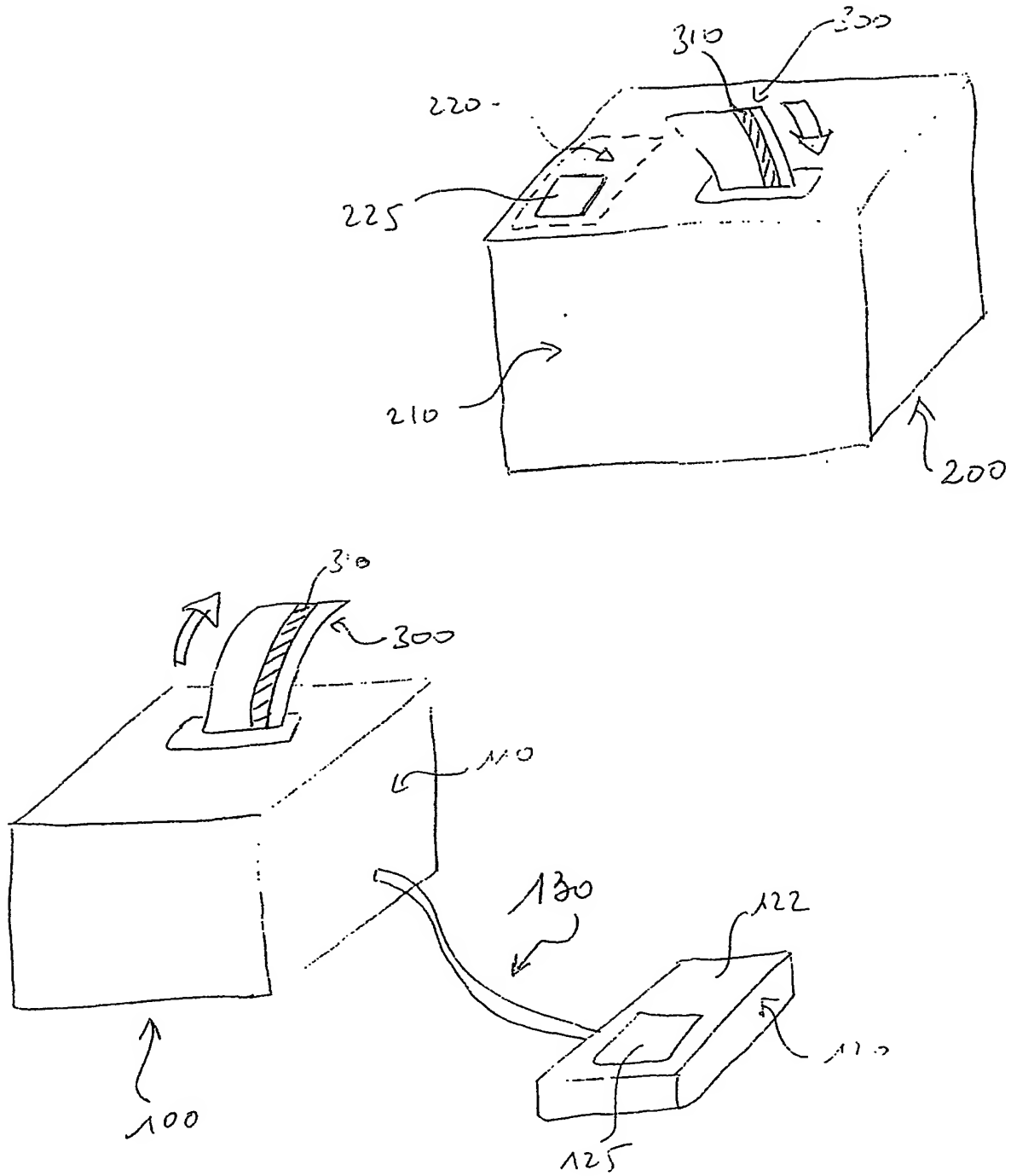


Figure unique

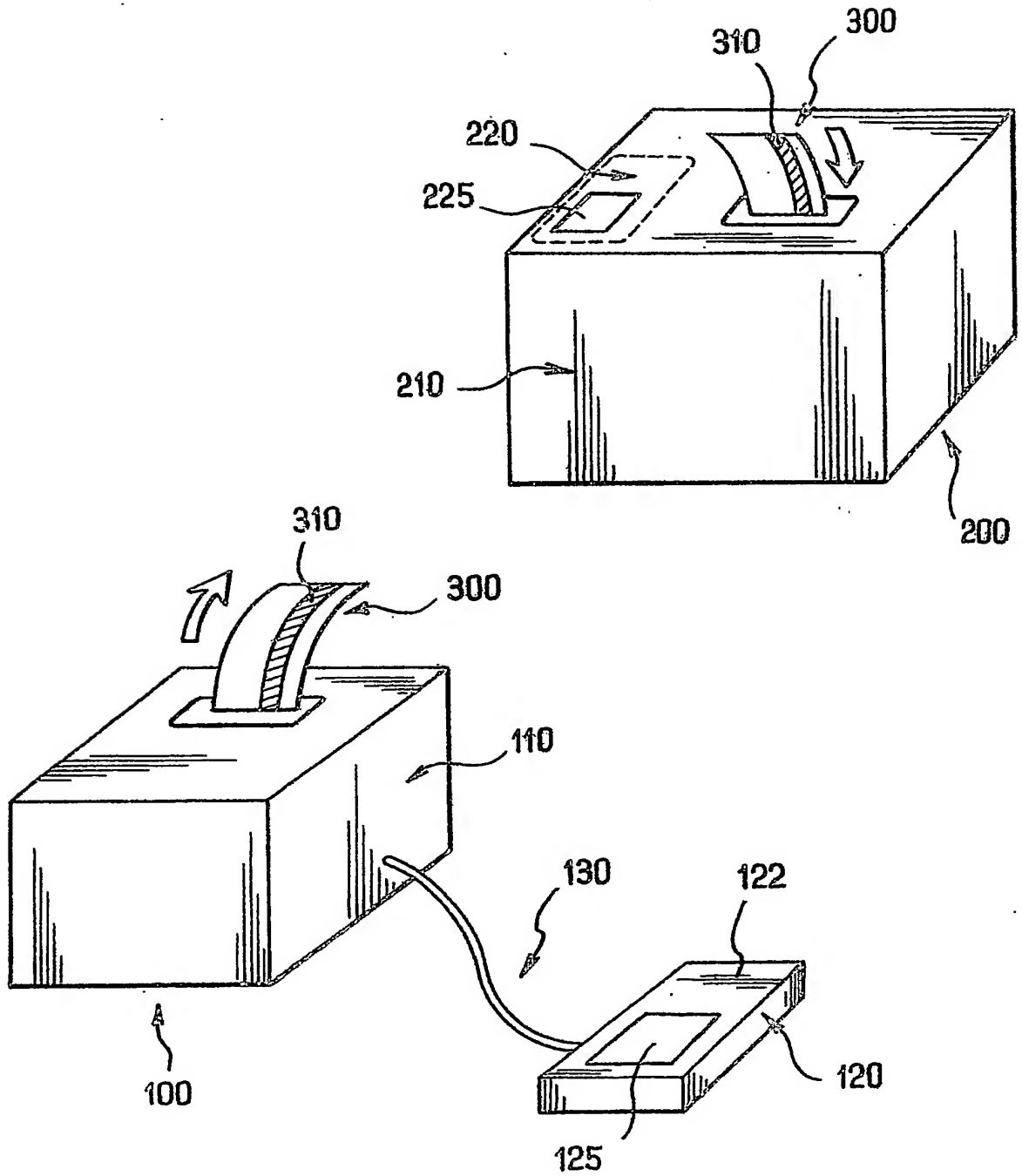


FIG.unique



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75300 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° . 1 . / . 1 .

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier
(facultatif)

239645 LJ

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

0200808

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

PROCEDE DE CONTROLE D'ACCES A UNE ZONE SENSIBLE, NOTAMMENT A UN APPAREIL DE TRANSPORT, PAR VERIFICATION BIOMETRIQUE

LE(S) DEMANDEUR(S) :

I E R : 3, rue Salomon de Rothschild, 92150 SURESNES - FRANCE

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).

Nom BOUILLON Jacques

Prénoms

Adresse

Rue

15, rue Paul Drussant

78310 MAUREPAS FR

Code postal et ville

Société d'appartenance (facultatif)

Nom

Prénoms

Adresse

Rue

Code postal et ville

Société d'appartenance (facultatif)

Nom

Prénoms

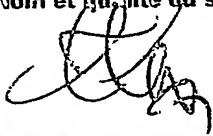
Adresse

Rue

Code postal et ville

Société d'appartenance (facultatif)

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et signature du signataire)

 92-1234